

PCT
**INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)**



(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A45D 27/46		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/35581 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. August 1998 (20.08.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/00417 (22) Internationales Anmelddatum: 26. Januar 1998 (26.01.98)		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SI, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(30) Prioritätsdaten: 197 05 976.7 17. Februar 1997 (17.02.97) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten außer US): BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT (DE/DE); Frankfurt am Main (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖSER, Jürgen (DE/DE); Neue Pforte 12, D-61267 Neu-Anspach (DE).			

(54) Title: CLEANING DEVICE FOR A DRY SHAVER

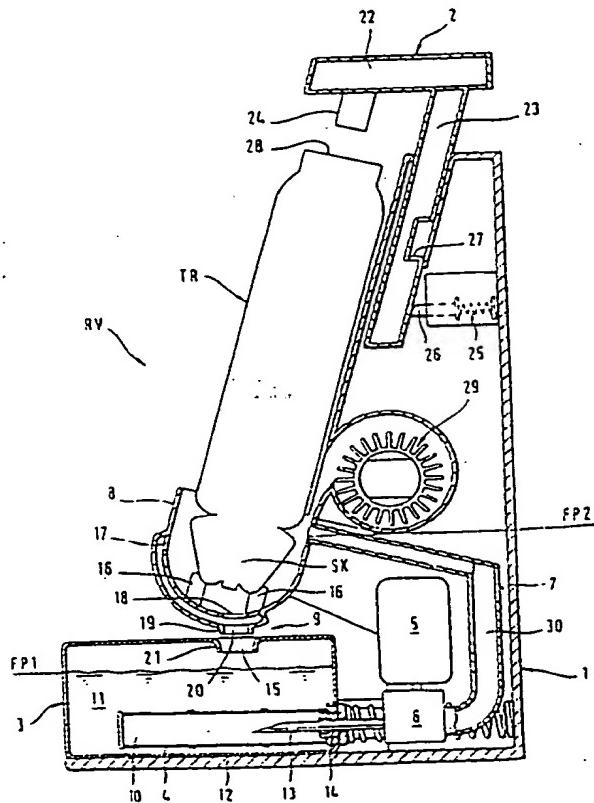
(54) Bezeichnung: REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINEN TROCKENRASIERAPPARAT

(57) Abstract

The invention relates to a cleaning device (RV) to clean the cutting head (SK) of a dry shaver (TR), comprising a housing (1) with a cleaning tank (8) and a holding device (2), a replaceable cleaning liquid receptacle (3) containing a cleaning liquid (11) and fitted with an integrated filter (4), as well as a pumping device (6) driven by a motor (5) and having a feed pipe (7) leading to the cleaning tank (8), wherein the replaceable cleaning liquid receptacle (3) is placed along with the filter below the cleaning tank (8). The pumping device (6) can be coupled to the inner chamber (10) of the filter (4) and joined to the cleaning tank (8) by a feed pipe (7). An inlet (15) is provided in one wall (40) of the cleaning liquid receptacle (3) for the cleaning liquid (11) that flows out of the outlet (20) of the cleaning tank (8).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung (RV) zur Reinigung des Scherkopfes (SK) eines Trockenrasierapparates (TR) mit einem Reinigungswanne (8) und einer Haltevorrichtung (2) aufweisenden Gehäuse (1), einem Reinigungslüssigkeit (11) enthaltenden austauschbaren Reinigungslüssigkeitsbehälter (3) mit einem integrierten Filter (4), sowie einer von einem Motor (5) antreibbaren Fördereinrichtung (6) mit einem Zuleitungsrühr (7) zur Reinigungswanne (8), wobei der austauschbare Reinigungslüssigkeitsbehälter (3) mit dem Filter (4) unterhalb der Reinigungswanne (8) angeordnet ist, daß die Fördereinrichtung (6) einerseits mit dem Innenraum (10) des Filters (4) koppelbar und andererseits mit der Reinigungswanne (8) über ein Zuleitungsrühr (7) verbunden ist und daß in einer Wand (40) des Reinigungslüssigkeitsbehälters (3) eine Einlaßöffnung (15) für die aus einer Auslaßöffnung (20) der Reinigungswanne (8) ablaufende Reinigungslüssigkeit (11) vorgesehen ist.



- 1 -

Reinigungsvorrichtung für einen Trockenrasierapparat

Reinigungsvorrichtung zur Reinigung eines Scherkopfes eines Trockenrasierapparates mit einem Gehäuse, einer Haltevorrichtung, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter, einem Filter, einer von einem Motor antreibbaren Fördereinrichtung mit einem Zuleitungsrohr zu einer Reinigungswanne und einer Flüssigkeitsableitung von der Reinigungswanne zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter.

Eine Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der DE 44 02 238 C2 bekannt. Nach einer Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung nach dieser Druckschrift - Fig. 1 - ist an einer Reinigungswanne ein Stutzen mit einem aufgezogenen Reinigungsflüssigkeit durchlassenden porösen Schlauchteil vorgesehen, der dafür sorgt, daß keine Schmutzpartikel in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gelangen. Bedingt durch den starken Anfall von aus dem Scherkopf eines Trockenrasierapparates zu entfernenden Schmutzpartikel ist das Schlauchteil relativ schnell verstopft, so daß aus der Reinigungswanne während des Reinigungsprozesses ablaufende Reinigungsflüssigkeit nicht in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gelangen kann. Die Folge ist ein Überlauf von Reinigungsflüssigkeit aus der Reinigungsvorrichtung. Maßnahmen zur Beseitigung der Verstopfung insbesondere auch zur Entfernung der Schmutzpartikel sind dieser Druckschrift nicht zu entnehmen.

Nach einer weiteren Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung nach der DE 44 02 238 C2 - Fig. 6 - ist ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter bzw. der Filter - Fig. 2 - im Reinigungsflüssigkeitskreislauf zwischen Fördereinrichtung und Reinigungswanne vorgesehen, wobei die Reinigungsflüssigkeit mit den im jeweiligen Reinigungsvorgang anfallenden Schmutzpartikel von der Fördereinrichtung aus dem der Reinigungswanne zugeordneten Auffangbehälter direkt in den Innenraum eines Filters befördert und von diesem zurückgehalten wird. Von der Förderpumpe der Reinigungsvorrichtung wird zu Beginn des Reinigungsvorgangs zunächst Luft angesaugt und durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter gepreßt und zwar solange, bis die im Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorhandene Reinigungsflüssigkeit über eine Leitung in die Reinigungswanne und danach über den Auffangbehälter in die Ansaugleitung der Förderpumpe gelangt. Die fortlaufende Ansammlung von Schmutzpartikel in dem Innenraum des Filters stellt einen ansteigenden Widerstand im Strömungskreislauf von

- 2 -

der Fördereinrichtung zur Reinigungswanne dar, mit der Folge der Anordnung einer entsprechend höher belastbaren und somit teureren Fördereinrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu verbessern.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei einer Reinigungsvorrichtung der eingangs genannten Art nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Reinigungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung weist eine Vielzahl von Vorteilen auf. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, daß bedingt durch die Anordnung des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit integriertem Filter unterhalb der Reinigungswanne und durch den nachfolgenden Anschluß der Fördereinrichtung mit dem Innerraum des Filter einerseits und andererseits den weiteren Transport von angesaugter gefilterter und somit gereinigter Flüssigkeit über ein Zuleitungsrohr zur Reinigungswanne sowie durch den Ablauf der Reinigungsflüssigkeit aus der Reinigungswanne in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter in seiner Wirkung ein optimaler Strömungskreislauf gebildet ist. Durch diesen Strömungskreislauf ist sichergestellt, daß die gesamte Reinigungsflüssigkeit zum einen aus der Reinigungswanne in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter abläuft und zum anderen die im Zuleitungsrohr befindliche Reinigungsflüssigkeit nach Beendigung des Reinigungsvorganges, d.h. nach Abschalten der Fördereinrichtung über die Fördereinrichtung und den Filter in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter zurückläuft. Ein wesentlicher Vorteil dieses Rückstromes besteht darin, daß Schmutzpartikel, die sich beim Ansaugen von Reinigungsflüssigkeit aus der Reinigungswanne während des Reinigungsprozesses an der Außenwand des Filters angesammelt haben durch den Druck der zurückströmenden Reinigungsflüssigkeit von der Filterwand losgelöst und in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gedrückt werden. Durch die Anordnung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters unter der Reinigungswanne ist gewährleistet, daß der Filter in der Reinigungswanne mit seiner Filteroberfläche immer unter der Oberfläche der Reinigungsflüssigkeit liegt. Während des Betriebs der Reinigungsvorrichtung ist sonach ein Ansaugen von Luft durch den Filter völlig ausgeschlossen. Der gesamte, sich aus einer Reinigung eines Scherkopfes eines Trockenrasierapparates ergebende Schmutz wird dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter zugeführt und verbleibt in dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter. Eine Ansammlung von Schmutzpartikeln an anderen Stellen in der

- 3 -

Reinigungsvorrichtung ist völlig ausgeschlossen. Demzufolge ist gewährleistet, daß die Fördereinrichtung ausschließlich gereinigte Reinigungsflüssigkeit in Umlauf bringt. Die Reinigungsvorrichtung als solche ist preiswert herstellbar, da der gesamte Reinigungsvorgang nur durch ein Bauteil, und zwar durch die Fördereinrichtung gesteuert wird.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Reinigungsflüssigkeitsbehälter zwischen einer Wand des Gehäuses und der Reinigungswanne einsetzbar. Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Fördereinrichtung mittels einer Rohrleitung mit dem Filter koppelbar.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist die Rohrleitung als eine Dichtung des Filters durchsetzbare Einstechkanüle ausgebildet. Diese Art der Koppelung der Fördereinrichtung mit dem Innenraum des Filters erleichtert die Koppelung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit der Fördereinrichtung erheblich.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Auslaßöffnung der Reinigungswanne als Stutzen ausgebildet. Um den Strömungsfluß der Reinigungsflüssigkeit in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter günstig zu gestalten, ist vorgesehen, daß die Einlaßöffnung als ein in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ragender Trichter ausgebildet ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Filter aus einem wenigstens zwei Öffnungen aufweisenden Filtergehäuse gebildet.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist eine Öffnung zur Einführung und Herausnahme der Fördereinrichtung in bzw. aus dem Innenraum des Filtergehäuses und wenigstens eine weitere mit einem Filtergewebe bedeckte Öffnung für den Durchlaß der Reinigungsflüssigkeit vorgesehen.

Vorzugsweise ist das Öffnungen bedeckende Filtergewebe am Filtergehäuse und Filtergehäusestegem befestigt.

Nach einer bevorzugten preiswert herstellbaren Ausführungsform der Erfindung ist das Filtergehäuse und das Filtergewebe aus einem Spritzteil gebildet.

Vorzugsweise ist die Fördereinrichtung aus einer in den Innenraum des Filters einsetzbaren Tauchpumpe gebildet. Weiterhin sind die Pumpelemente der eine Einlaßöffnung und Auslaßöffnung aufweisenden Tauchpumpe in einem von einem Gehäuseflansch geschlossenen Pumpengehäuse vorgesehen. Ein wesentlicher Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß der Motor zum Betreiben der Tauchpumpe an dem Gehäuseflansch befestigbar ist.

Eine einfache, sichere sowie preiswerte Abdichtung ist dadurch erzielbar, daß die Konturen von der Innenwandung des Filtergehäuses und von der Außenwandung des Pumpengehäuses gleichförmig ausgebildet sind.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist ein durch den Abstand der Innenwandung zur Außenwandung gebildeter Spalt derart bemessen, daß eine kapillare Dichtwirkung herstellbar ist.

Eine alternative Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der durch die Innenwandung des Filtergehäuses und der Außenwandung des Pumpengehäuses gebildete Spalt mittels einer Dichtlippe geschlossen ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist die Dichtlippe an der Innenwandung des Filtergehäuses oder an der Außenwandung des Pumpengehäuses vorgesehen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit dem Filter parallel zur Längsachse der Fördereinrichtung hin und her bewegbar angeordnet.

Nach einer alternativen ebenfalls sehr vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Tauchpumpe und Filtergehäuse parallel zur Längsachse relativ zueinander bewegbar in der Reinigungsvorrichtung angeordnet. Beide Ausführungsformen gewährleisten eine sehr einfach zu handhabende Trennung sowie Montage des Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit integriertem Filter von dem Gehäuse der Fördereinrichtung bzw. umgekehrt.

- 5 -

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Innen-durchmesser der Einlaßöffnung größer als der Innendurchmesser der Auslaßöffnung ausgebildet ist. Zum Zwecke des Transports des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ist vorgesehen, daß die Einlaßöffnung sowie der Innenraum des Filtergehäuses mittels eines Verschlusses verschließbar ausgebildet ist.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel dargestellt ist und zwar zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Reinigungsvorrichtung mit einem unterhalb einer Reinigungswanne vorgesehenen Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit integriertem Filter, einer Fördereinrichtung, einer Zuleitung zur Reinigungswanne in der Scherkopf eines Trockenrasierapparates gelagert ist,
- Fig. 2 eine von einem Motor angetriebene Fördereinrichtung, die einerseits über eine Rohrleitung mit einem Filter gekoppelt und andererseits über ein Zuleitungsrohr mit eingebautem Druckspeicher mit einer Reinigungswanne gekoppelt ist,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den unteren Teil einer Reinigungsvorrichtung insbesondere durch eine Reinigungswanne sowie Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter und eine Wand des Gehäuses mit dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter koppelnde Verriegelungseinrichtung sowie eine Fördereinrichtung mit angeschlossenem Zuleitungsrohr,
- Fig. 4 einen Schnitt durch den unteren Teil des Gehäuses der Reinigungsvorrichtung mit einem von Federelementen beaufschlagten Druckübertragungselement einem Steuerelement mit Steuernocken zur Koppelung des benachbart im Schnitt dargestellten Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einer Führungsbahn und einer Zuführungsbahn,
- Fig. 5 das untere Teil des Gehäuses und den Reinigungsflüssigkeitsbehälter gemäß Fig. 4 in verriegeltem Zustand,

- 6 -

Fig. 6

und 7 einen Schnitt durch den unteren Teil einer Reinigungsvorrichtung insbesondere durch eine Reinigungswanne sowie Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit integriertem Filter.

Fig. 1 zeigt eine Reinigungsvorrichtung RV zur Reinigung eines Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates TR mit einem Gehäuse 1, einer Haltevorrichtung 2, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3, einem Filter 4, einer von einem Motor 5 antreibbaren Fördereinrichtung 6 mit einem Zuleitungsrohr 7 zu einer Reinigungswanne 8 und einer Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3.

Der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ist mit einem integrierten Filter 4 unterhalb der Reinigungswanne 8 und oberhalb einer Wand 12 des Gehäuses 1 angeordnet. Die Fördereinrichtung 6 ist mit dem Innenraum 10 des Filters 4 über eine Rohrleitung 13 strömungstechnisch gekoppelt. Zwecks Herstellung einer flüssigkeitsdichten Koppelung der Rohrleitung 13 mit dem Filter 4 ist in einer Wand des Filters 4 eine Dichtung 14 angeordnet, deren Dichteigenschaften derart bemessen sind, daß die erforderliche Dichtwirkung sowohl bei hindurchgesteckter Rohrleitung 13 als auch bei einer danach erfolgten Entkoppelung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit integriertem Filter 4 von der Rohrleitung 13 gewährleistet ist.

Die innere Wölbung der Reinigungswanne 8 ist in etwa der Außenkontur eines Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates TR angepaßt und nimmt nur so viel Reinigungsflüssigkeit auf, wie für den jeweiligen Reinigungsvorgang erforderlich ist. Zur Abstützung des Scherkopfes SK können am Boden der Reinigungswanne 8 beispielsweise zwei aus elastischem Material bestehende Abstützelemente 16 vorgesehen sein. Die Reinigungswanne 3 weist eine Überlaufeinrichtung 17 auf, damit die Reinigungsflüssigkeit 11 in der Reinigungswanne 3 ein bestimmtes Niveau nicht übersteigt und somit gewährleistet, daß nur der Scherkopf SK bzw. ein Teil des Scherkopfes SK im Betrieb der Reinigungsvorrichtung RV von Reinigungsflüssigkeit 11 umgeben ist. Die Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 wird bei dieser Ausführungsform gebildet durch eine Auslaßöffnung 18 in der Reinigungswanne

- 7 -

8, über deren Abflußquerschnitt das Niveau der Reinigungsflüssigkeit in der Reinigungswanne ebenfalls steuerbar ist, einer weiteren als Stutzen 19 ausgebildeten Auslaßöffnung 20 sowie eine beispielsweise als Trichter 21 ausgebildete Einlaßöffnung 15 im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Die Einlaßöffnung 15 ist beispielsweise zum Zwecke des Transportes des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mittels eines Verschlusses - nicht dargestellt - verschließbar.

Der Trockenrasierapparat TR wird mittels einer verstellbar angeordneten Haltevorrichtung 2 in der Reinigungswanne 8 an den Abstützelementen 16 gehalten. Die Haltevorrichtung 2 ist im wesentlichen durch eine parallel zu einer Breitseite des Trockenrasierapparates TR verlaufenden Wand 23 sowie eine der Bodenwand des Trockenrasierapparates TR zugeordneten Wand 22 gebildet. An der Wand 22 ist ein als Gerätestecker ausgebildetes Halteelement 24 vorgesehen. Die mit der Wand 22 gekoppelte Wand 23 der Haltevorrichtung 2 ist im Gehäuse 1 beispielsweise parallel zur Gehäusebreitseite des Trockenrasierapparates TR verschiebbar gelagert, derart, daß durch eine Verschiebung der Haltevorrichtung 2 in Richtung Reinigungswanne 8 eine Koppelung des als Gerätestecker ausgebildeten Haltelementes 24 mit der Gerätesteckdose 28 des Trockenrasierapparates TR sowie bei einer Verschiebung der Haltevorrichtung 2 in entgegengesetzter Richtung eine Entkoppelung der Haltevorrichtung 2 von dem Trockenrasierapparat TR gewährleistet ist. Die Koppelung des Gerätesteckers des Haltelementes 24 mit der Gerätesteckdose gewährleistet über den Anschluß an den in der Reinigungs vorrichtung für die Inbetriebnahme der Fördereinrichtung und/oder Lüfter vorgesehenen elektrischen Stromkreis eine Zuführung einer elektrischen Spannung zu verschiedenen Zwecken wie z.B. eine von Hand vorzunehmende oder automatisch geregelte Zuschaltung des elektrischen Antriebes des Trockenrasierapparates TR bei Inbetriebnahme der Reinigungsvorrichtung RV und/oder eine Aufladung eines mit einer aufladbaren Speicherzelle ausgestatteten Trockenrasierapparates TR nach Abschaltung der Reinigungsvorrichtung RV. Die Inbetriebnahme des Trockenrasierapparates während des Reinigungsprozesses unterstützt durch die oszillierende Bewegung eines im Scherkopf des Trockenrasierapparates vorgesehenen Schneidelementes und die daraus ableitbare Verwirbelung der Reinigungsflüssigkeit 11 im Scherkopf die Reinigungswirkung der Reinigungsflüssigkeit 11.

- 8 -

In der Reinigungsvorrichtung nach Fig. 1 ist ein Lüfter 29 mit einer Luftzuführung zur Trocknung des Scherkopfes SK nach vollzogener Reinigung, d.h. nach vollzogenem Ablauf der Reinigungsflüssigkeit 11 aus der Reinigungswanne 8 vorgesehen. Die Zu- und Abschaltung des Lüfters 29 kann Bestandteil eines Schaltprogramms einer programmierbaren Schaltvorrichtung - nicht dargestellt - und/oder separat von Hand steuerbar sein.

Im Gehäuse 1 ist eine Verriegelungseinrichtung, die durch ein von einem Federelement 25, einem Rastelement 26 und einer Rastvertiefung 27 gebildet ist, vorgesehen. Die Rastvertiefung 27 ist in der Wand 23 der Haltevorrichtung 2 derart angeordnet, daß im Verlauf der Verschiebung der Haltevorrichtung 2 zur Halterung des Trockenrasierapparates TR in einer geeigneten Reinigungsposition des Scherkopfes SK, das von dem Federelement 25 beaufschlagte Rastelement 26 in Eingriff mit der Rastvertiefung 27 gelangt und die Haltevorrichtung 2 mit dem Trockenrasierapparat TR in dieser Position arretiert.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 1 wird die Reinigungsflüssigkeit 11 von der Fördereinrichtung 6 über ein Zuleitungsrohr 7 der oberhalb des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 angeordneten Reinigungswanne 8 zugeführt. Das Zuleitungsrohr 7 ist als Steigrohr 30 ausgebildet, mit einem Flüssigkeitspegel FP 2 der durch die Einmündung des Steigrohres in die Flüssigkeitswanne 8 bestimmt ist. Der Höhenunterschied des Flüssigkeitspegels FP 2 zu dem Flüssigkeitspegel FP 1 der Reinigungsflüssigkeit 11 im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ist derart bemessen, daß nach Abschaltung der Fördereinrichtung 6 mittels des danach stattfindenden Rückstromes der Reinigungsflüssigkeit 11 durch die Fördereinrichtung 6 und den Filter 4 an der Außenwand des Filters 4 anliegende Schmutzpartikel von der Filterwand weg in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 gedrängt werden.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform eines von der Fördereinrichtung 6 zur Reinigungswanne 8 führenden Zuleitungsrohres 7 dargestellt. Das Zuleitungsrohr 7 ist in ein Steigrohr 30 und in ein Ableitungsrohr 31 unterteilt. Im Bereich der Abzweigung des zur Reinigungswanne 8 führenden Ableitungsrohres 31 vom Steigrohr 30 ist im Steigrohr 30 ein Druckspeicher D, bestehend aus einem gegen ein Federelement 33 verschiebbaren Zylinderkolben 34 angeordnet. Das vom Zylinderkolben 34 abgewandte Ende des Federelementes 33 stützt sich an dem das Steigrohr 30 flüssigkeitsdicht verschließenden

- 9 -

den Verschluß 32 ab. Eine in das Steigrohr 30 hineinragende ringförmige Wand des Verschlusses 32 bildet beispielsweise einen Anschlag 35 für den Zylinderkolben 34 zur Hubbegrenzung im Steigrohr 30. Ein weiterer Anschlag 36 ist für die Begrenzung des Hubes des Zylinderkolbens 34 entgegen der Strömungsrichtung der Reinigungsflüssigkeit 11 ist beispielsweise durch eine geringere Vergrößerung des Innendurchmessers des Steigrohres 30 im Bereich der Einmündung des Ableitungsrohres 31 gebildet.

Durch Inbetriebnahme der Fördereinrichtung 6 wird Reinigungsflüssigkeit 11 aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 durch den Filter 4 hindurch angesaugt und in dem Steigrohr 30 des Zuleitungsrohres 7 in Richtung Druckspeicher D gefördert. Der Förderdruck der Reinigungsflüssigkeit 11 bewegt den Zylinderkolben 34 gegen den Druck des Federelementes 33 und verschiebt sonach den Zylinderkolben in Richtung Anschlag 35. Der Zylinderkolben 34 gibt im Verlauf dieser Verschiebung die Rohröffnung des zur Reinigungswanne 8 führenden Ableitungsrohres 31 frei, so daß die Reinigung eines in der Reinigungswanne 8 befindlichen Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates TR erfolgen kann. Nach Abschaltung der Fördereinrichtung 6 und dem damit verbundenen Abfall des Förderdruckes der Reinigungsflüssigkeit 11 wirkt der Druckspeicher D mit dem Zylinderkolben 34 mittels der im Federelement 33 gespeicherten Energie auf die Reinigungsflüssigkeit 11 ein und drückt die Reinigungsflüssigkeit 11 durch die Fördereinrichtung 6 und die Rohrleitung 13 in den Innenraum 10 des Filters 4 und weiterhin durch deren Filterwand in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 zurück. Dieser vom Druckspeicher D bewirkte Rückstrom der Reinigungsflüssigkeit 11 ist bezüglich der Größe seines Volumens und seines Druckes derart bemessen, daß an der Außenwand des Filters 4 anhaftende Schmutzpartikel gelöst und in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 bewegt werden. Die Anordnung eines Druckspeichers D in einem von einer Fördereinrichtung 6 zu einer Reinigungswanne 8 führenden Zuleitungsrohr 7 stellt gegenüber der Ausführungsvariante nach Fig. 1 eine alternative Ausführungsform zur Befreiung der Außenwand eines Filters 4 von Schmutzpartikel durch den Rückstrom der Reinigungsflüssigkeit 11 dar.

In Fig. 3 sind Einzelheiten einer positionsgerechten Anordnung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit integriertem Filter 4 im Gehäuse 1 der Reinigungsvorrichtung RV dargestellt. In einer den Boden des Gehäuses 1 bildenden Wand 12 ist eine Ausnehmung 41 vorgesehen, in der ein Steuerelement 42 mit einem aus der Ausnehmung 41 heraus-

- 10 -

ragenden Steuernocken 43 schwenkbar gelagert ist. Der Steuernocken 43 befindet sich im Eingriff mit einer Führungsbahn 44, die in der Außenseite einer Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 vorgesehen ist. Der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 wird beispielsweise unter Einwirkung des Druckes eines Federelementes 47, das einerseits an einem am Gehäuse 1 vorgesehen Anschlagelement 46 anliegt und andererseits auf ein an der Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 anliegendes Druckübertragungselement 45 einwirkt mittels der Verriegelungseinrichtung V in einer in der Führungsbahn 44 vorgesehenen Verriegelungsstellung gehalten. Eine die Dichtung 14 durchsetzende Rohrleitung 13 verbindet den Innenraum des Filters 4 mit der Fördereinrichtung 6 zur Förderung der Reinigungsflüssigkeit 11 über das Zuleitungsrohr 7 in die Reinigungswanne 8. Im dargestellten verriegelten Zustand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit der Wand 12 des Gehäuses 1 befindet sich die als Trichter 21 ausgebildete Einlaßöffnung 12 unterhalb der Auslaßöffnung 20 der Überlaufeinrichtung 17 der Reinigungswanne 8 vorgesehenen Stützen 19, wodurch der Strömungskreislauf aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 über den Filter 4, der Rohrleitung 13, der Federelemente 47 dem Zuleitungsrohr 7 und der Reinigungswanne 8 hergestellt ist.

Einzelheiten der Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung V sind in der Schnittdarstellung nach Fig. 4 dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben:

Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch mehrere Seitenwände 50 des Gehäuses 1 derart, daß die den Boden des Gehäuses 1 darstellende Wand 12 sichtbar ist. In der Wand 12 ist eine Ausnehmung 41 eingeformt, in der ein als einarmiger Hebel ausgebildetes Steuerlement 42 mit angeformten Steuernocken 43 schwenkbar gelagert und montiert ist. Diese Ausführungsform zeigt weiter ein Druckübertragungselement 45 mit daran angeformten Zentrierelementen 51 zur Führung der sich an einem Anschlagelement 46, das durch eine Seitenwand 50 des Gehäuses 1 gebildet ist, abstützt. Zwischen den beiden in einem Abstand parallel zueinander verlaufenden Federelementen 47 ist die Fördereinrichtung 6 mit einer Einstekkanüle 13 dargestellt. Die Einstekkanüle 13 ragt im entspannten Zustand der Federelemente 47 in eine im Druckübertragungselement 45 vorgesehene Öffnung 52 hinein und ist bei Verschiebung des Druckübertragungselementes 45 mit dem im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 angeordneten Filter 4 koppelbar.

- 11 -

Fig. 4 zeigt weiterhin einen Schnitt durch die Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit eingebautem Filter 4 sowie den Verlauf der Führungsbahn 44 mit von einer Außenseite offenen Zuführungsbahn 54 zu einer Rastposition 53. Die Führungsbahn 44 weist im wesentlichen die Kontour eines Herzens auf mit einer Zuführungsbahn 54 zu einer äußeren Herzspitze wobei die Rastposition 53 durch die innenliegende Herzspitze gebildet ist.

Zum Zwecke der Koppelung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit dem Gehäuse 1 wird der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 zwischen die beiden parallel zueinander verlaufenden Seitenwände 50 des Gehäuses 1 geschoben. Im Verlauf dieser Bewegung gelangt der aus der Ausnehmung 41 herausragende Steuernocken 43 des Steuerlements 42 in Eingriff mit der Führungsbahn 54, folgt dem Verlauf der Führungsbahn 44 bis zum Erreichen der Rastposition 54. Während des Eingleitens des Steuernockens 43 in die Zuführungsbahn 54 gelangt der Reinigungsflüssigkeitbehälter 3 mit seiner Wand 40 zur Anlage an dem Druckübertragungselement 45 und bewegt dieses gegen den Druck der Federelemente 47 solange in Pfeilrichtung V bis der Steuernocken 43 die Rastposition 54 erreicht hat. Durch Beendigung des Schiebevorganges des Reinigungsbehälters 3 in Pfeilrichtung V wird der Reinigungsbehälter 3 unter Einwirkung der Federspannung der Federelemente 47 gegen den Steuernocken 43 gedrückt und in der Rastposition 53 gehalten.

Durch erneute Druckausübung auf den Reinigungsbehälter 3 in Pfeilrichtung V wird der Steuernocken 43 mit dem Steuerelement 42 in der Führungsbahn 44 aus der Rastposition 53 herausbewegt und über den weiteren Verlauf der Führungsbahn 44 in die Zuführungsbahn 54 gesteuert, wodurch eine Entnahme des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 aus dem Gehäuse 1 durchführbar ist.

Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung durch das Gehäuse 1 und den Reinigungsbehälter 3 der Reinigungsvorrichtung RV mit einer Schnittdarstellung einer im Verriegelungszustand befindlichen Verriegelungseinrichtung V. Der am Steuerelement 42 angeformte Steuernocken 43 befindet sich im Eingriff mit der in der Führungsbahn 44 vorgesehenen Rastposition 53 und wird in dieser Rastposition 53 unter Einwirkung der Federelemente 47 über das Druckübertragungselement 45 auf die Wand 40 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 gehalten. Bei Ausübung eines Verschiebedruckes auf den Reinigungsflüssig-

- 12 -

keitsbehälter 3 gegen den Druck der Federelemente 47 gelangt der Steuernocken außer Eingriff mit der Rastposition 53 und gleitet in der Führungsbahn 44 in die Zuführungsbahn 54, so daß der Reinigungsflüssigkeitbehälter 3 in dieser entriegelten Position aus dem Gehäuse 1 herausgenommen werden kann.

Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch den unteren Teil einer Reinigungsvorrichtung RV insbesondere durch eine Reinigungswanne 8 sowie einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3, in dem ein topfförmig ausgebildeter Filter 4 derart angeordnet ist, daß die im Bereich des Bodens des Filtergehäuses 70 vorgesehenen Öffnungen 61 tief in die Reinigungsflüssigkeit 11 eintauchen. Die Öffnungen 61 sind durch Filtergehäusestege 72 voneinander getrennt, wobei die Öffnungen 61 von einem Filtergewebe 71 bedeckt sind. Der obere Rand des topfförmig ausgebildeten Filtergehäuses 70 ist an einer Wand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 dichtend befestigt. Durch die Öffnung 60 des Filtergehäuses 70 ist eine Fördereinrichtung 6 in den Innenraum 10 des Filters 4 einbringbar sowie auch herausnehmbar. Fig. 6 zeigt eine als Tauchpumpe 80 ausgebildete Fördereinrichtung 6 in einem im Filtergehäuse 70 eingesetzten Zustand.

Die Pumpelemente, der eine Einlaßöffnung 84 und eine Auslaßöffnung 85 aufweisenden Tauchpumpe 80, sind in einem von einem Gehäuseflansch 82 geschlossenen Pumpengehäuse 81 vorgesehen. Die Auslaßöffnung 85 ist über ein Zuleitungsrohr 7 mit der Reinigungswanne 8 strömungstechnisch verbunden.

Die Kontur der Außenwandung 83 des Pumpengehäuses 81 sowie die Kontur der Innenwandung 73 des Filtergehäuses 70 sind gleichförmig ausgebildet. Diese gleiche aufeinander abgestimmte Formgebung vereinfacht die erforderliche Abdichtung des Pumpengehäuses 81 gegenüber dem Filtergehäuse 70 zum Zwecke der Verhinderung des Ausfließens von Reinigungsflüssigkeit 11 aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 wird eine zuverlässige Abdichtung dadurch erzielt, daß der Spalt 90 der durch den Abstand der Innenwandung 73 des Filtergehäuses 70 zur Außenwandung 83 des Pumpengehäuses 81 gebildet wird derart eng bemessen ist, daß eine kapillare Dichtwirkung erzielt wird. Eine weitere Art der Abdichtung ist in Fig. 7 dargestellt und zeichnet sich dadurch aus, daß der Spalt 90 mittels einer Dichtlippe 91 geschlossen wird. Die Dichtlippe 91 kann entweder an der Innenwandung 73 des Filtergehäuses 70 oder an der Außenwandung 83 des Pumpengehäuses 81 angeformt

- 13 -

sein.

Der Motor 5 ist innerhalb des Innenraumes 10 des Filtergehäuses 70 am Gehäuseflansch 82 der Tauchpumpe 80 befestigt und ist somit zusammen mit der Tauchpumpe 80 parallel zur Längsachse L in den Innenraum 10 des Filtergehäuses 70 hinein bzw. heraus bewegbar. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist das Pumpengehäuse 81 mit einer zur Reinigungswanne 8 benachbarten Wand des Gehäuses 1 fest verbunden. Mittels Anheben, des die Reinigungswanne 8 tragenden Teils des Gehäuses 1 in vertikaler Richtung, d.h. parallel zur Pfeilrichtung des Längsachse L wird die Fördereinrichtung 6 aus dem Filter 4 herausbewegt. Nachdem die Fördereinrichtung 6 eine Position oberhalb des Flüssigkeitsbehälter 3 erreicht hat kann der Flüssigkeitsbehälter 3 aus dem durch zwei Wände des Gehäuses 1 gebildeten Raum herausgenommen werden, um gegen einen neuen Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ausgetauscht zu werden.

Eine alternative Austauschmöglichkeit des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 ist in Fig. 7 dargestellt. Mangels einer der den Flüssigkeitsbehälter 3 tragenden Bodenwand des Gehäuses 1 kann der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 zusammen mit dem die Fördereinrichtung 6 umschließenden Filtergehäuses 70 in einer entgegengesetzt zur Reinigungswanne 8 verlaufenden Richtung parallel zur Pfeilrichtung der Längsachse L abgezogen und durch Aufschieben eines neuen eine gereinigte Reinigungsflüssigkeit 11 enthaltenden Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 ausgetauscht werden.

Patentansprüche:

1. Reinigungsvorrichtung (RV) zur Reinigung des Scherkopfes (SK) eines Trockenrasiерapparates (TR) mit einem eine Reinigungswanne (8) und eine Haltevorrichtung (2) aufweisenden Gehäuse (1), einem eine Reinigungsflüssigkeit (11) enthaltenden austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit einem integrierten Filter (4), sowie einer von einem Motor (5) antreibbaren Fördereinrichtung (6) mit einem Zuleitungsrohr (7) zur Reinigungswanne (8), dadurch gekennzeichnet, daß der austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit dem Filter (4) unterhalb der Reinigungswanne (8) angeordnet ist, daß die Reinigungsflüssigkeit (11) über den Innenraum (10) des Filters (4) aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) von der Fördereinrichtung (6) ansaugbar und über ein Zuleitungsrohr (7) in die Reinigungswanne (8) förderbar ist und daß in einer Wand (40) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine Einlaßöffnung (15) für die aus einer Auslaßöffnung (20) der Reinigungswanne (8) ablaufende Reinigungsflüssigkeit (11) vorgesehen ist.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) zwischen einer Wand (12) des Gehäuses (1) und der Reinigungswanne (8) einsetzbar ist.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung (20) der Reinigungswanne als Stutzen (19) ausgebildet ist.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaßöffnung (15) als ein in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) ragender Trichter (21) ausgebildet ist.
5. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4) aus einem wenigstens zwei Öffnungen (60, 61) aufweisenden Filtergehäuse (70) gebildet ist.

- 15 -

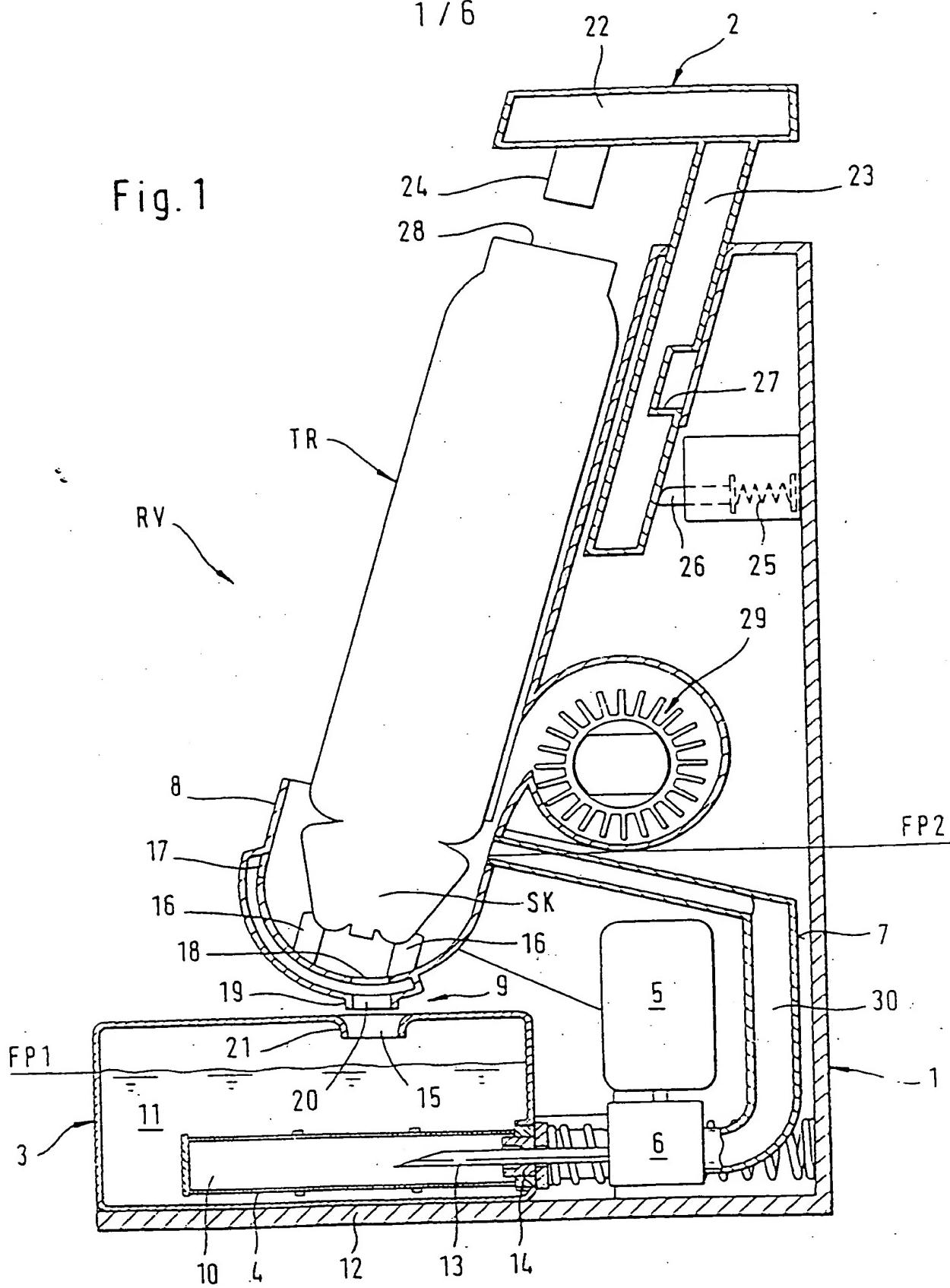
6. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Öffnung (60) zur Einführung und Herausnahme der Fördereinrichtung (6) in bzw. aus dem Innenraum (10) des Filtergehäuses (70) und wenigstens eine weitere mit einem Filtergewebe (71) bedeckte Öffnung (61) für den Durchlaß der Reinigungsflüssigkeit (11) vorgesehen ist.
7. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnungen (61) bedeckende Filtergewebe (71) am Filtergehäuse (70) und Filtergehäusesteg (72) befestigt ist.
8. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtergehäuse (70) und das Filtergewebe (71) aus einem Spritzteil gebildet ist.
9. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (6) aus einer in den Innenraum (10) des Filters (4) einsetzbaren Tauchpumpe (80) gebildet ist.
10. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpenelemente der eine Einlaßöffnung (84) und Auslaßöffnung (85) aufweisenden Tauchpumpe (80) in einem von einem Gehäuseflansch (82) geschlossenen Pumpengehäuse (81) vorgesehen sind.
11. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Konturen von der Innenwandung (73) des Filtergehäuses (70) und von der Außenwandung (83) des Pumpengehäuses (81) gleichförmig ausgebildet sind.
12. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt (90) mittels einer Dichtlippe (91) geschlossen ist.
13. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch den Abstand der Innenwandung (73) zur Außenwandung (83) gebildeter Spalt (90) derart bemessen ist, daß eine kapillare Dichtwirkung herstellbar ist.

- 16 -

14. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (91) an der Innenwandung (73) oder an der Außenwandung (83) vorgesehen ist.
15. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (5) an dem Gehäuseflansch (82) befestigbar ist.
16. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) mit dem Filter (4) parallel zur Pfeilrichtung Längsachse (L) der Fördereinrichtung (6) hin und her bewegbar angeordnet ist.
17. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehende Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tauchpumpe (80) und Filtergehäuse (70) parallel zur Pfeilrichtung Längsachse (L) relativ zueinander bewegbar in der Reinigungsvorrichtung (RV) angeordnet sind.
18. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der Einlaßöffnung (15) größer als der Innendurchmesser der Auslaßöffnung (20) ausgebildet ist.
19. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaßöffnung (15) sowie der Innenraum (10) des Filtergehäuses (70) mittels eines Verschlusses verschließbar ausgebildet ist.

1 / 6

Fig. 1



2 / 6

Fig. 2

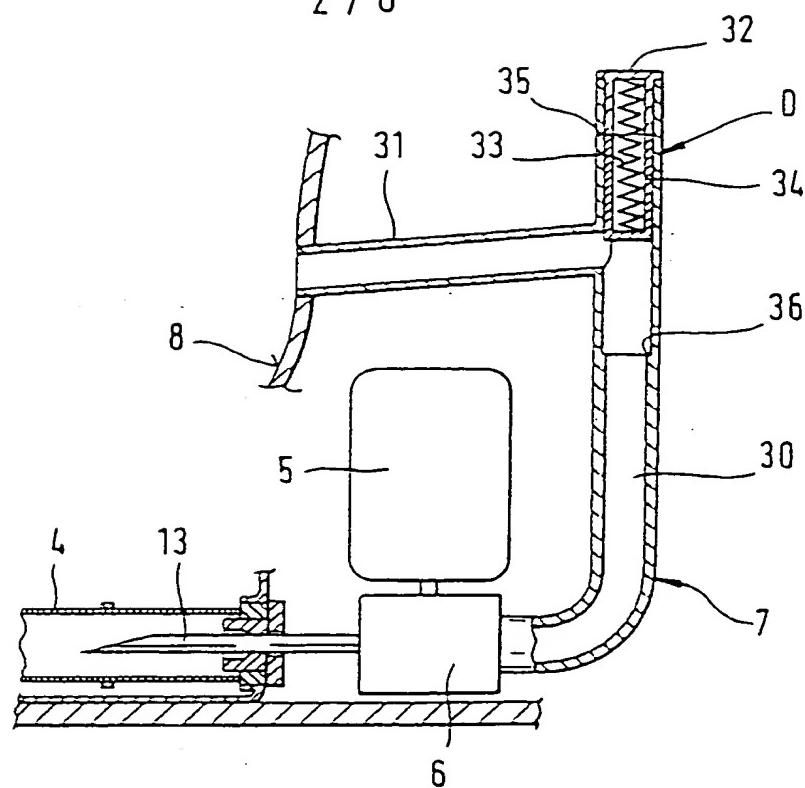
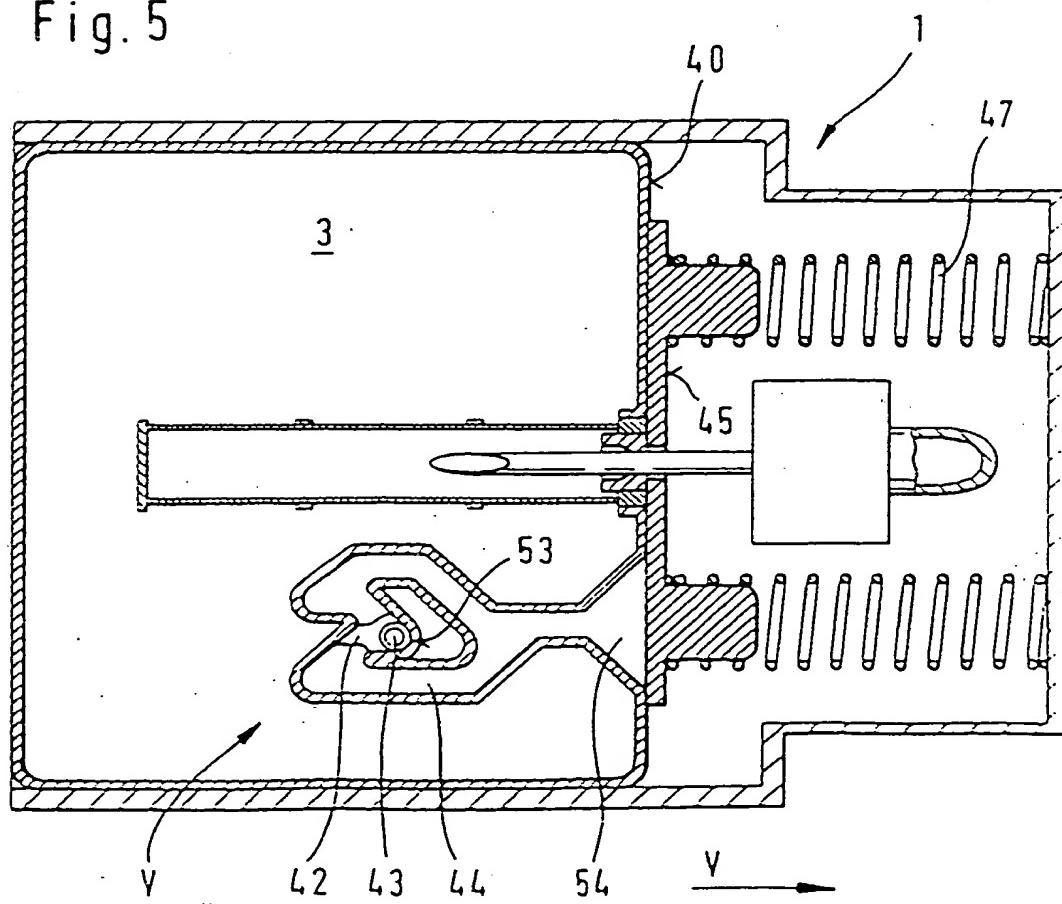


Fig. 5



3 / 6

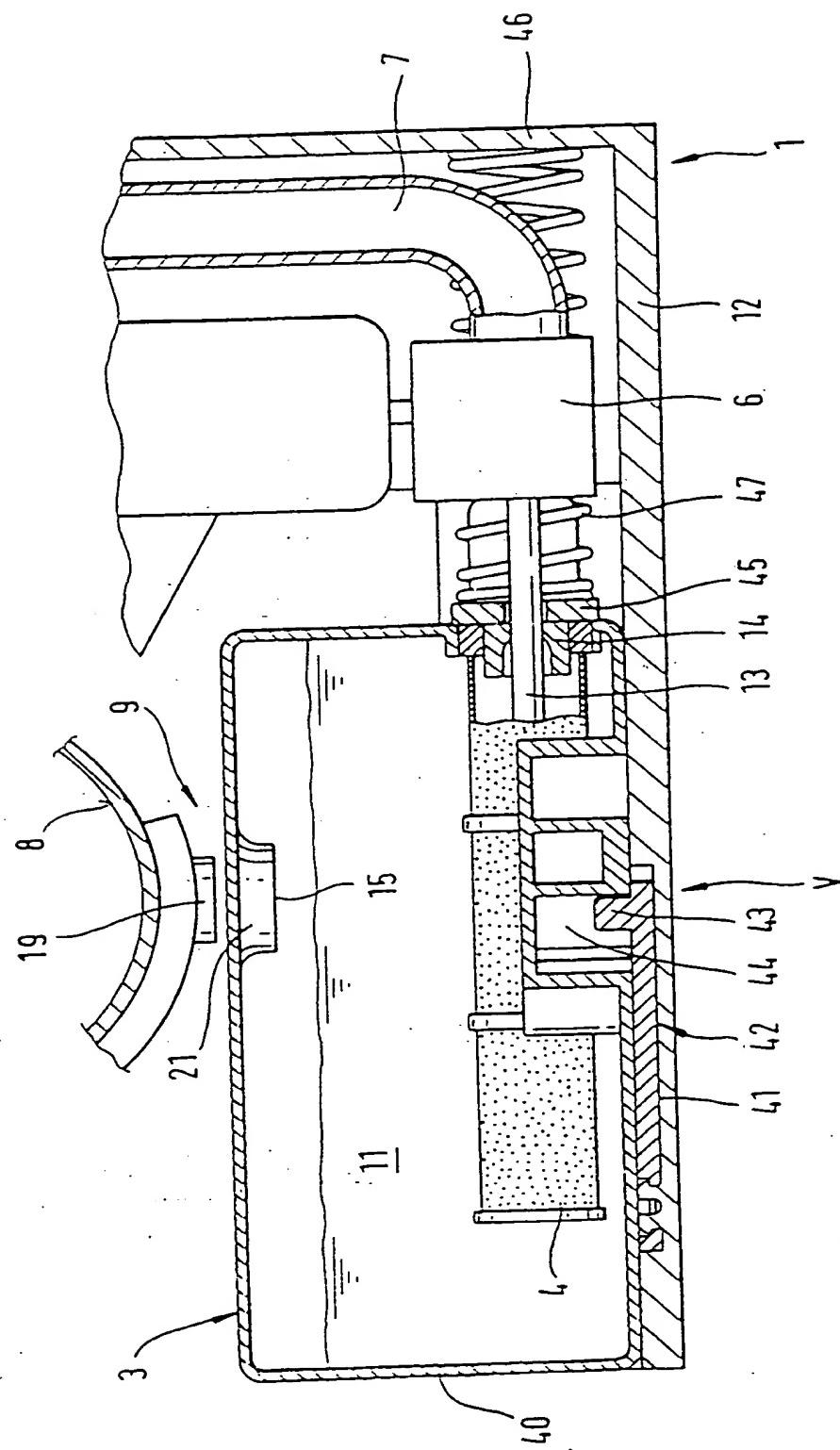


Fig. 3

4 / 6

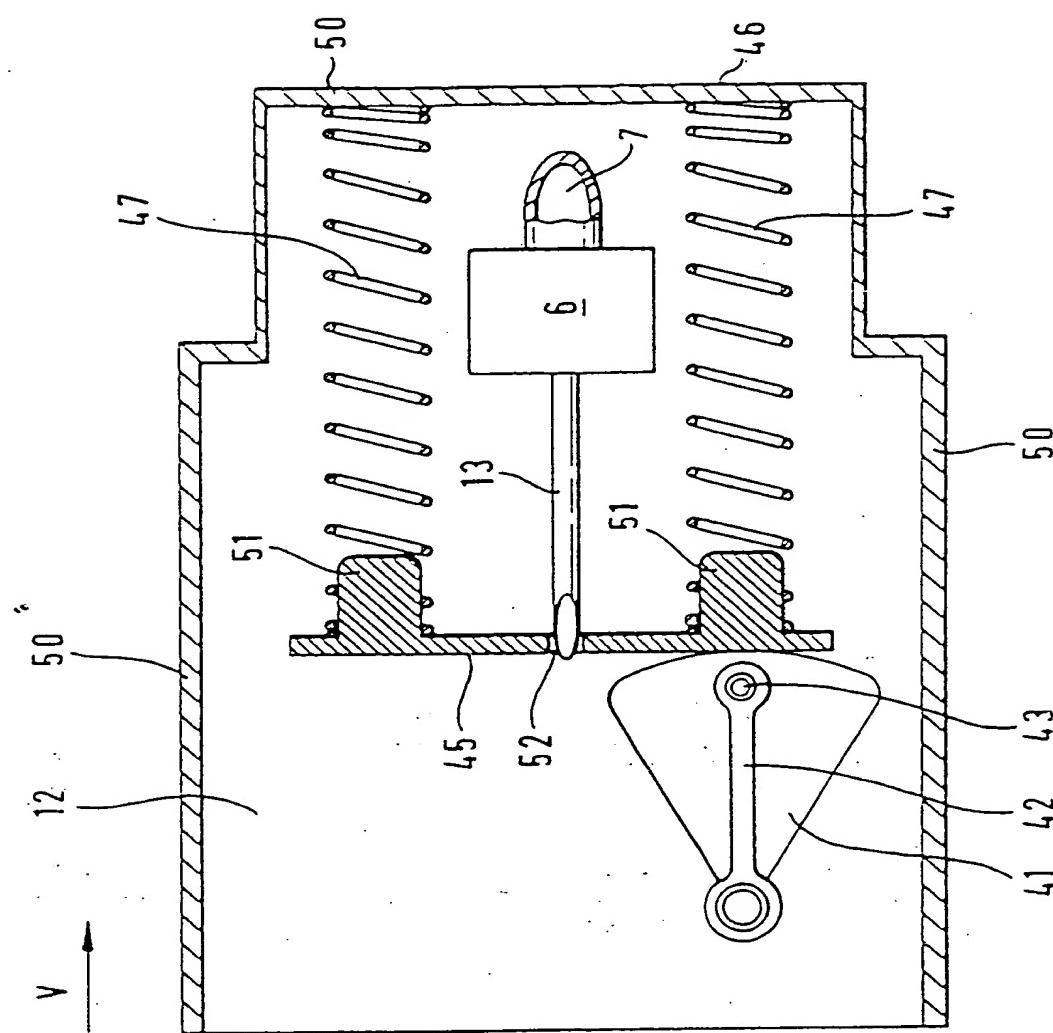
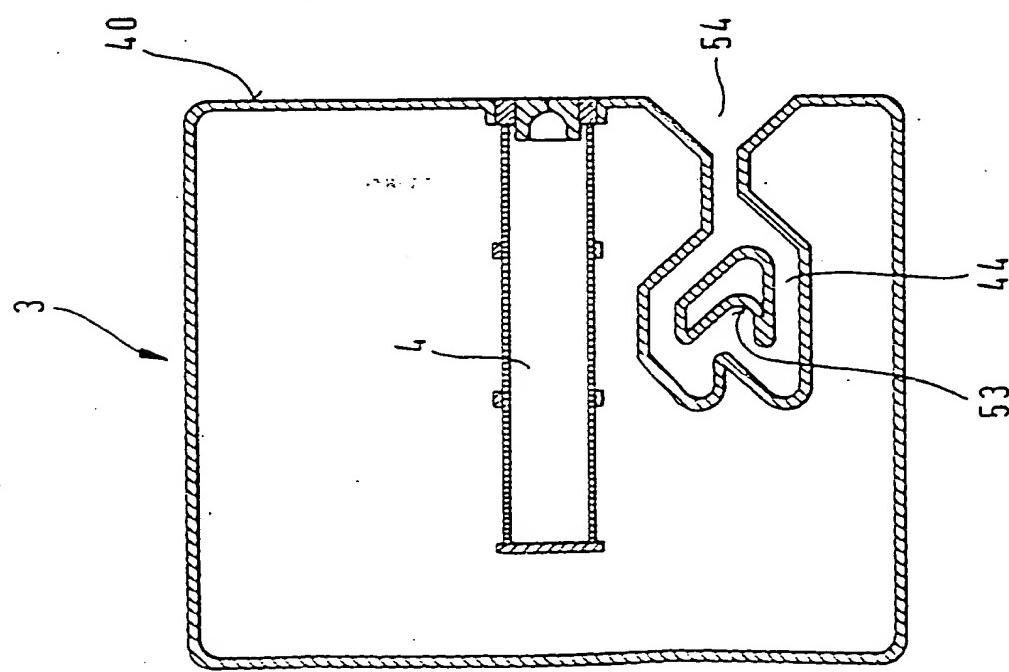


Fig. 4



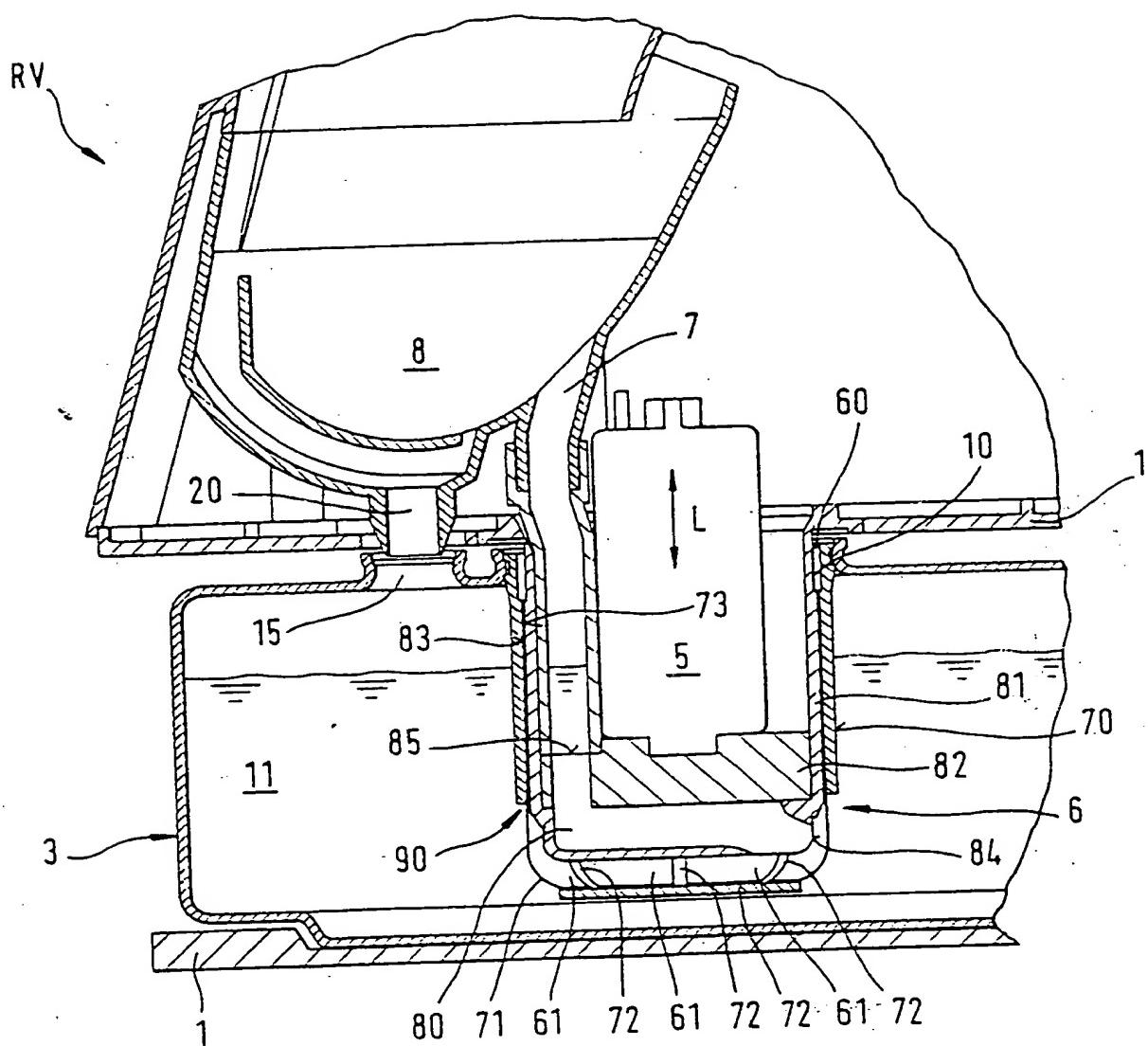


Fig. 6

6 / 6

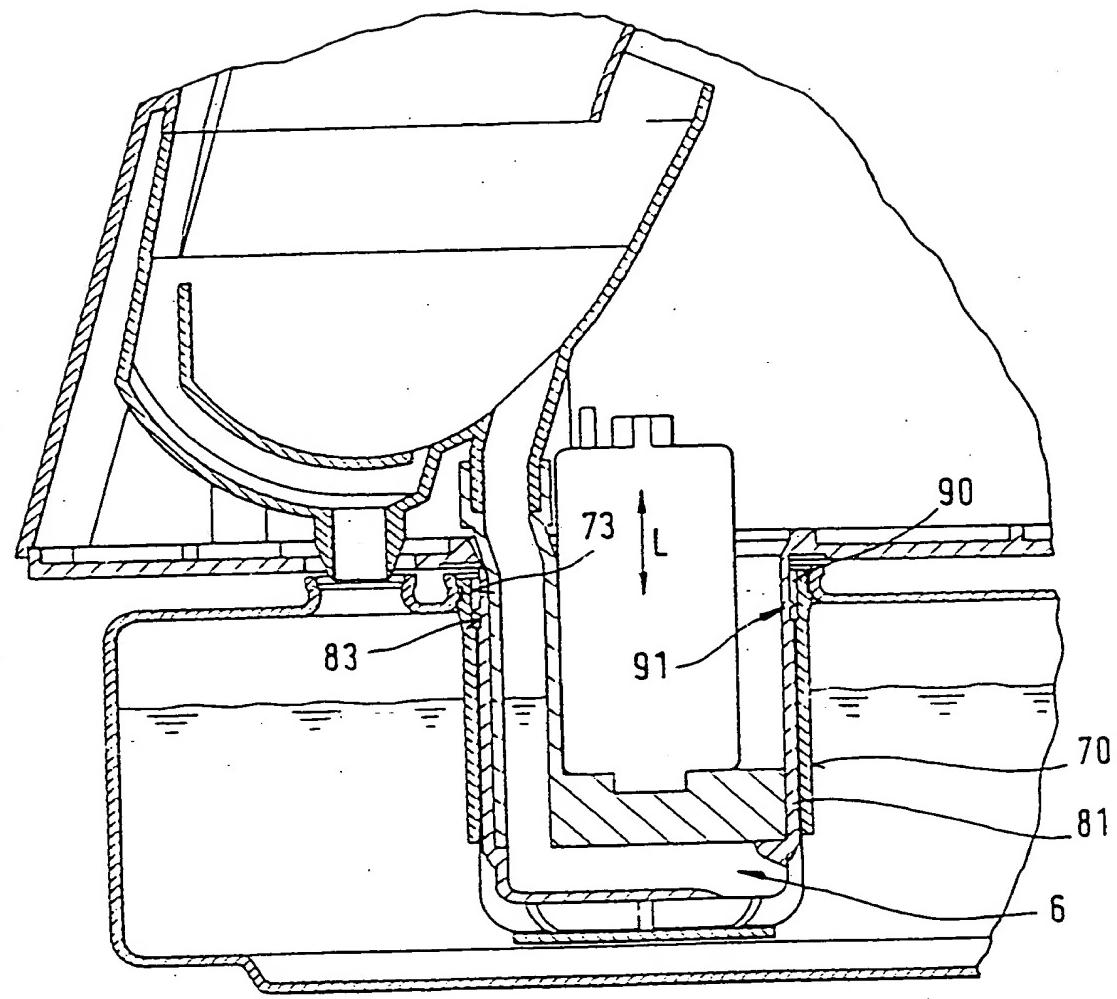


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 98/00417

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A45027/46

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A450

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name or data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 02 238 A (BRAUN AG) 27 July 1995 cited in the application see column 6, line 34 - column 7, line 14 see column 8, line 13-23 see column 8, line 46-49 see column 9, line 1-15; figures 1,2,6 ---	1-19
A	FR 2 568 111 A (CAB ETS) 31 January 1986 see page 2, line 17-21 see page 3, line 5-6 see page 3, line 31-34 see page 4, line 6-7; figures 1-3 ---	1-19
A	US 4 054 963 A (TAYLOR CLARENCE R) 25 October 1977 see the whole document -----	1-19

Further documents are listed in the continuation of box C

Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "U" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 1998

Date of mailing of the international search report

18/06/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 490 NL
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lang, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

National Application No

EP 98/00417

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4402238	A 27-07-1995	EP 0664973 A JP 7236514 A US 5711328 A	02-08-1995 12-09-1995 27-01-1998
FR 2568111	A 31-01-1986	NONE	
US 4054963	A 25-10-1977	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

I. Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/00417

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A45D27/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprustoff (Klassifikationssystem und Klassifikationszeichen)
IPK 6 A45D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprustoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGEGEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 02 238 A (BRAUN AG) 27.Juli 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 6, Zeile 34 - Spalte 7, Zeile 14 siehe Spalte 8, Zeile 13-23 siehe Spalte 8, Zeile 46-49 siehe Spalte 9, Zeile 1-15; Abbildungen 1,2,6 ---	1-19
A	FR 2 568 111 A (CAB ETS) 31.Januar 1986 siehe Seite 2, Zeile 17-21 siehe Seite 3, Zeile 5-6 siehe Seite 3, Zeile 31-34 siehe Seite 4, Zeile 6-7; Abbildungen 1-3 ---	1-19
A	US 4 054 963 A (TAYLOR CLARENCE R) 25.Oktober 1977 siehe das ganze Dokument -----	1-19



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweiteilhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nachvolliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendeadatum des internationalen Recherchenberichts

4. Juni 1998

18/06/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchebehörde
Europäisches Patentamt, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lang, O

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Einzelheiten zu Verarbeitungstechniken und Patentanmeldungen finden Sie auf der Internetseite www.bmfsfj.de.

Digitized by srujanika@gmail.com

P 98/00417

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglieder) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4402238 A	27-07-1995	EP 0664973 A JP 7236514 A US 5711328 A	02-08-1995 12-09-1995 27-01-1998
FR 2568111 A	31-01-1986	KEINE	
US 4054963 A	25-10-1977	KEINE	